



PENGARUH KERUSAKAN *HYDRAULIC* TERHADAP BONGKAR

MUAT DI MV. SRI WANDARI INDAH

SKRIPSI

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Pelayaran Semarang**

Oleh:

MUHAMAD WIDIYANTORO

52155631 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2020



PENGARUH KERUSAKAN *HYDRAULIC* TERHADAP BONGKAR

MUAT DI MV. SRI WANDARI INDAH

SKRIPSI

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Pelayaran Semarang**

Oleh:

MUHAMAD WIDIYANTORO

52155631 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH KERUSAKAN *HYDRAULIC* TERHADAP BONGKAR MUAT DI MV. SRI WANDARI INDAH

Disusun Oleh:

MUHAMAD WIDIYANTORO
NIT 52155631.N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang,

2020

Dosen Pembimbing
Materi

Capt. H. AGUS SUBARDI, M.Mar.
Pembina Utama Muda, (IV/c)
NIP. 19550723 198303 1 001

Dosen Pembimbing
Metodologi dan Penulisan

Capt. AKHMAD NDORI, S.ST. M.M.M. Mar
Penata, (III/c)
NIP. 19770410201012 1 002

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika

Capt. DWI ANTORO, MM.M.Mar
Penata Tk. I, (III/d)
NIP. 19740614199808 1 001

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Pengaruh Kerusakan *Hydraulic* Terhadap Bongkar Muat di MV. Sri Wandari Indah” karya,

Nama : Muhamad Widiyantoro

NIT : 52155631 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari SENIN, tanggal 27 JAN'2020

Semarang, 27 JANUARI 2020

Penguji I,

Penguji II,

Penguji III,

Capt. I KADEK LAJU, S.H., M.M.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19730203 200212 1 002

Capt. II AGUS SUBARDI, M.Mar
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19730203 200212 1 002

YUSTINA SAPAN S. ST., M.M.
Penata (III/c)
NIP. 19771129 200502 2 001

Mengetahui
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc
Pembina Tk I, (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

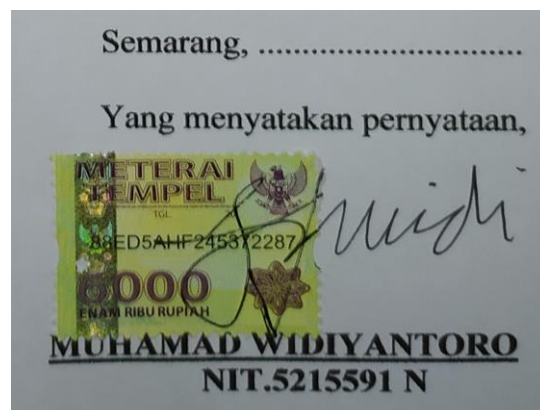
Nama : MUHAMAD WIDIYANTORO

NIT : 52155631 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Pengaruh Kerusakan *Hydraulic* Terhadap Bongkar Muat di MV. Sri Wandari Indah”

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan oranglain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

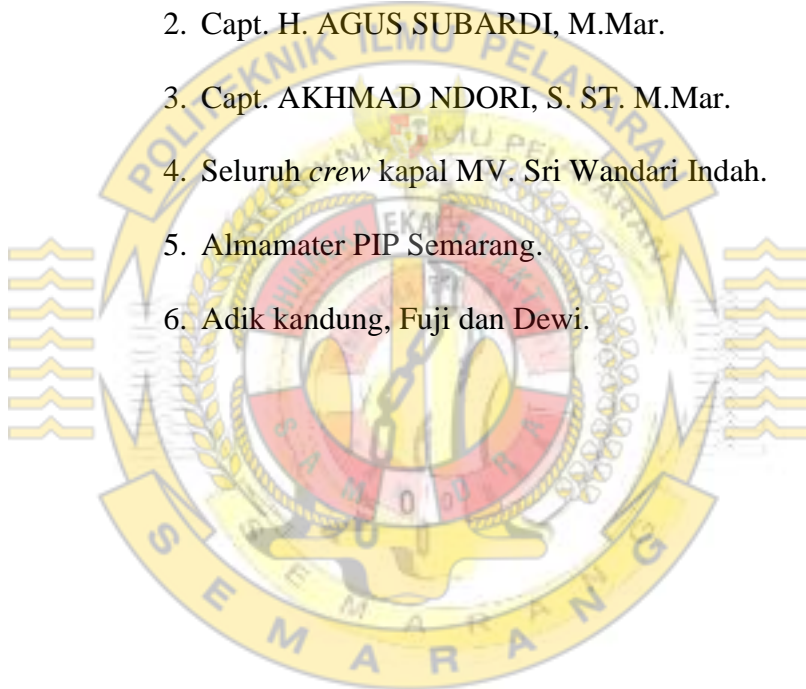


MOTTO

1. Segala sesuatu yang bisa dibayangkan adalah nyata. (Pablo Picasso)
2. Jangan takut untuk membuat sebuah kesalahan. Tapi pastikan anda tidak melakukan kesalahan yang sama dua kali. (Akio Morita)
3. Meraih kesuksesan besar adalah bukti bagi semua orang lain bahwa bisa mencapainya juga. (Abraham Lincoln)

Persembahan:

1. Orang tua (M. Yayin dan Sri Widiastuti)
2. Capt. H. AGUS SUBARDI, M.Mar.
3. Capt. AKHMAD NDORI, S. ST. M.Mar.
4. Seluruh *crew* kapal MV. Sri Wandari Indah.
5. Almamater PIP Semarang.
6. Adik kandung, Fuji dan Dewi.



KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa. Berkat rahmat dan anugerah-Nya tugas skripsi dengan judul “Peran Nakhoda Dan Perwira Jaga Dalam Pengumpulan Data Terkait Keterlambatan Pembongkaran Muatan di MV. Sri Wandari Indah” dapat diselesaikan dengan baik.

Tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan Pelayaran di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang bagi Taruna Program Diploma IV Jurusan Nautika yang telah melaksanakan praktek laut di kapal-kapal pelayaran niaga.

Terselesaikannya skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada, yang terhormat:

1. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M. Sc, M. Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. Dwi Antoro, M.M, M.Mar. selaku Ketua program prodi nautika.
3. Capt. H. Agus Subardi, M.Mar. selaku Dosen pembimbing materi yang telah memberikan pengarahan serta bimbingannya hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Capt. Akhmad Ndori, S. ST. M.M, M. Mar. selaku Dosen pembimbing penulisan yang juga telah memberikan pengarahan serta bimbingannya hingga terselesaikannya skripsi ini.

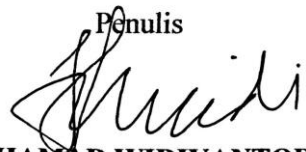
5. Keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
6. Para Dosen dan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Kapal MV. Sri Wandari Indah yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian.
8. Seluruh *Crew* serta *Officer* MV. Sri Wandari Indah yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan kelas Nautika VIII B dan taruna-taruni angkatan LII yang selalu memberi dukungan dan kerja sama.
10. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas skripsi ini.

Semoga Tuhan yang Maha Esa membalas segala kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengharapkan saran atau koreksi dari para pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Dan apabila ada hal-hal yang tidak berkenan atau pihak-pihak lain yang merasa dirugikan, penulis mohon maaf. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.

Semarang,

2020

Penulis



MUHAMAD WIDIYANTORO

NIT. 52155631. N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan masalah	6
1.3 Tujuan penelitian.....	7
1.4 Manfaat penelitian.....	7
1.5 Sistematika penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan pustaka	12
2.2 Kerangka pikir penelitian	21

2.3 Definisi.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metodologi Penelitian.....	25
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.3 Sumber Data.....	28
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	31
3.5 Teknik analisis data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	37
4.2 Analisis masalah.....	42
4.3 Pembahasan Masalah.....	43
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN.....	74
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka pikir.....	21
Gambar 3.1	<i>Draft Survey</i> di atas kapal	29
Gambar 3.4	Pengajuan <i>Spare Part Jack Hydraulic</i>	30
Gambar 4.1	MV. Sri Wandari Indah sedang berlabuh jangkar.....	40
Gambar 4.2	<i>Hatch Cover</i> jenis <i>Mac-gregor</i>	47
Gambar 4.3	Kebocoran <i>Jack Hydraulic</i>	49
Gambar 4.4	Bagian-bagian <i>Jack Hydraulic</i>	51
Gambar 4.5	Penarikan dengan <i>chain block</i>	53
Gambar 4.6	Perawatan <i>Jack Hydraulic</i>	55
Gambar 4.7	Pengantian pipa <i>Hydraulic</i>	56
Gambar 4.8	Motor <i>jack hydraulic</i>	57
Gambar 4.9	<i>Nipples</i>	58
Gambar 4.10	Pemasangan <i>Denso tape</i>	60
Gambar 4.12	<i>Sampling point</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 3.1	<i>Fishbone Diagram</i>	74
Lampiran 4.1	Data hasil wawancara.....	75
Lampiran 4.2	<i>Diagram of gas sampling point</i>	83
Lampiran 4.3	<i>Morning Report</i>	84
Lampiran 4.4	<i>Crew list</i>	94
Lampiran 4.5	<i>Ship Particular</i>	96



ABSTRAKSI

Widiyantoro, Muhamad, 52155631 N, 2020, “*Pengaruh Kerusakan Hydraulic Terhadap Bongkar Muat di MV. Sri Wandari Indah*”, skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing Materi (I): Capt. H. Agus Subardi, M.Mar., Pembimbing Metodologi dan Penulisan (II): Capt. Akhmad Ndori, S. ST. M. M, M. Mar

Transportasi laut dipandang sebagai sarana yang paling efektif dalam menjawab tingginya permintaan suatu komoditas. Perkembangan industri 4.0 dan masyarakat 5.0 berpengaruh besar terhadap pertumbuhan ekonomi sebuah negara. Hal ini didukung dengan pendistribusian barang yang cepat, kapal berperan sebagai moda transportasi barang dimana unsur keselamatan dan keamanan dapat terpenuhi. Pemuatan dan pembongkaran muatan harus berjalan dengan baik, sehingga diperlukan upaya untuk memastikan pelaksanaannya. Keterlambatan membongkar muatan yang disebabkan kebocoran *hydraulic*. Peran nahkoda dan perwira jaga sebagai pihak yang lebih berpengalaman, diharapkan dapat melakukan upaya untuk mencegahnya. Mengkoordinasikan kerja pada saat pembongkaran muatan menunjukkan bahwa kapal telah mengikuti prosedur dan upaya-upaya untuk memperbaiki kebocoran *hydraulic*.

Metode yang digunakan oleh peneliti untuk menganalisa masalah adalah metode fishbone analysis. Data-data penelitian diperoleh dari data primer dan data sekunder, sedangkan pengumpulan data diperoleh dari pengamatan, wawancara, deskriptif dan kepustakaan. Fishbone analysis bertujuan sebagai upaya yang dilakukan untuk merubah data hasil dari sebuah penelitian menjadi informasi lebih sederhana, agar mudah digunakan untuk mengambil kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, perawatan *hydraulic* lebih ditingkatkan dan pengadaan *spare part* terus diupayakan oleh pihak kapal. Disamping itu, *management* perusahaan juga mempengaruhi kinerja *crew* di atas kapal sehingga perlu adanya pembenahan dalam *management* perusahaan terhadap kapal.

Kata Kunci : *Spare part, Hydraulic, Management.*

ABSTRACT

Widiyantoro, Muhamad, 52155631 N, 2020, *"The effect of Hydraulic Damage on Loading and Unloading at MV. Sri Wandari Indah "*, thesis of the Nautika Study Program, Diploma IV Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Material Supervisor (I): Capt. H. Agus Subardi, M.Mar., Advisor of Methodology and Writing (II): Capt. Akhmad Ndori, S. ST. M. M, M. Mar.

Sea transportation is seen as the most effective means of responding to the high demand for a commodity. The development of industry 4.0 and society 5.0 has a big influence on the economic growth of a country. The economic growth is supported by the rapid distribution of goods, the role of ships as a mode of transportation of goods where the elements of safety and security can be met. Loading and discharging must go well, so efforts are needed to ensure its implementation. Delay of discharging because hydraulic leakage. The role of the captain and guard officer as a more experience, hope efforts to preventing. Coordinating work when discharging shows that the ship has followed procedures and efforts to repair leakage *hydraulic*.

The method used by researchers to analysis the problem is the fishbone analysis method. Research data obtained from primary data and secondary data, while data collection obtained from observations, interviews, descriptive and literature. Fishbone analysis aim to an effort made to change the data from the results of a study into simpler information, so that it is easy to draw conclusions.

Based on the results of this researcher, hydraulic maintenance is further improved and supply of spare parts continues to effort by the ship. In addition, the company's management also affects the performance of the crew on the ship so that there is a need for improvement in the company's management of the ship.

Keywords: Spare part, Hydraulic, Management.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, dengan wilayah geografis terdiri dari 17.504 pulau. Indonesia sangat membutuhkan sistem transportasi laut yang berpihak pada kepentingan ekonomi maritim. Atas tantangan dan potensi laut yang demikian besar, sudah sepatutnya pembangunan di sektor maritim menjadi prioritas utama dalam pembangunan nasional (Paongana, 2012:91).

Indonesia memiliki letak yang strategis karena terletak di alur lalu-lintas perdagangan internasional yang menghubungkan antara negara-negara Australia dan Asia, membuat pertumbuhan sumber daya ekonomi dunia menemui permintaan yang tinggi dan terus berkembang. Pertumbuhan perekonomian dari suatu negara tidak lepas dari perkembangan beberapa faktor penunjang di berbagai bidang pendukung. Seperti sumber ilmu pengetahuan, kemampuan manusia dan perkembangan teknologi, serta sumber daya alam. Dalam dunia perdagangan nasional maupun perdagangan internasional, seperti pelayaran niaga sangat berperan penting untuk menunjang proses pendistribusian barang. Sebagian besar barang ekspor dan impor menggunakan sarana angkutan kapal laut, dimana tempat dilakukan pengangkutan, terdapat fasilitas-fasilitas angkutan lainnya yang berupa

angkutan darat seperti truk dan kereta api. Menurut Kamaludin (2003:13), pengertian transportasi berasal dari kata latin yaitu *transportate* dimana *trans* berarti seberang atau sebelah lain dan *portare* berarti mengangkut atau membawa (sesuatu) ke sebelah lain atau dari suatu tempat ke tempat lain. Menurut Andriansyah, (2015:14) dalam buku Prespektif Menuju Masa Depan Maritime Indonesia mengatakan bahwa transportasi memiliki fungsi untuk menunjang perkembangan perekonomian dengan membuat keseimbangan antara penyedia dan permintaan transportasi. Sekarang ini sarana transportasi yang paling dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan perekonomian dunia, khususnya untuk perdagangan global, menemui tuntutan yang mendasar seperti aspek keamanan selama proses pendistribusian, jumlah daya muat yang dapat diangkut, biaya operasioanal yang dibutuhkan, serta efisiensi waktu saat distribusi. Tuntutan tersebut adalah :

- 1.1.1 Aspek keamanan selama pendistribusian: Pentingnya faktor keamanan yang menjadi akibat dari besarnya jumlah muatan yang dapat diangkut, sehingga kemungkinan adanya kerugian dapat ditekan. Penggunaan sarana transportasi dengan biaya yang murah bertujuan untuk menekan harga jual menjadi sangat murah sehingga dapat terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.
- 1.1.2 Jumlah daya muat yang dapat diangkut: Untuk dapat memperoleh keuntungan yang tinggi, maka pengangkutan dalam jumlah yang besar merupakan alternatif yang diambil oleh para produsen.

Resiko terjadinya kerusakan muatan kecil (*low risk*) yang timbul sebagai akibat dari pengangkutan muatan dalam jumlah yang banyak.

1.1.3 Biaya operasional: Dengan dipilihnya sarana transportasi dengan biaya operasional yang murah bertujuan untuk mengurangi harga jual sehingga terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.

1.1.4 Mengangkut dalam jumlah yang besar: Untuk dapat memperoleh keuntungan yang tinggi, maka pengangkutan dalam jumlah yang besar merupakan alternatif yang diambil oleh para produsen.

1.1.5 Efisiensi waktu: Pengangkutan muatan yang tepat waktu dari awal pemuatan sampai di tempat tujuan dengan aman dan selamat, dapat menjadi tolak ukur pendistribusian yang baik dan efisien. Ketepatan waktu pada saat pengangkutan muatan sampai di tempat tujuan dengan aman dan selamat, sehingga diharapkan distribusinya dapat merata.

Berdasarkan uraian diatas dan dilihat dari besarnya persentase permukaan bumi yang didominasi oleh wilayah perairan maka transportasi laut dipilih, sebagai sarana yang mampu memberikan solusi akan kebutuhan masyarakat. Membahas mengenai transportasi laut maka tidak lepas dari kapal laut yang dinilai pula memiliki kapasitas daya angkut yang besar dimana memberikan keuntungan bagi pemilik muatan.

Pengangkutan barang dengan kapal laut dipilih karena jumlah barang yang diangkut akan lebih besar jika dibandingkan dengan menggunakan

truk, kereta api, atau pesawat terbang dan biaya angkut juga lebih kecil jika di bandingkan dengan yang lainnya. Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, “kapal” adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Tujuan pengangkutan melalui kapal adalah mengangkut muatan melalui laut dengan cepat dan selamat sampai ke tempat tujuan. Kelancaran operasional kapal ditentukan oleh kondisi operasional kapal pada waktu melakukan kegiatan operasional bongkar muat dan pengurusan administrasi di pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan. Namun, ada beberapa masalah dalam penanganan dan pengaturan muatan curah batu bara yang tidak sesuai dengan ketentuan yang mengakibatkan proses memuat tidak berjalan dengan lancar yang disebabkan kerusakan kapal.

Pada saat pelaksanaan pembongkaran muatan dari kapal ke tongkang masih terdapat kendala yang membuat proses memuat tidak berjalan dengan efektif. Tentunya hal ini membuat proses pembongkaran muatan semakin lama. Pengangkutan muatan yang tepat waktu dari awal pemuatan sampai di tempat tujuan dengan aman dan selamat, dapat menjadi tolak ukur pendistribusian yang baik dan efisien. Ketepatan waktu pada saat pengangkutan muatan sampai di tempat tujuan, sehingga diharapkan

distribusinya dapat merata. Pada waktu penulis melaksanakan praktek laut, penulis mendapatkan kesempatan untuk praktek di kapal bulk carrier. Kapal bulk carrier merupakan kapal yang mengangkut muatan curah. Muatan yang dapat diangkut dengan kapal bulk carrier contohnya adalah Batubara, clinker, Jagung, Gandum, dan muatan biji-bijian lainnya. MV. Sri Wandari Indah adalah kapal dimana penulis melaksanakan praktek laut selama satu tahun tujuh belas hari terhitung dari tanggal 16 Agustus 2017 sampai 3 September 2018. Kapal ini memiliki 7 palka sebagai ruang muatan yang dilengkapi dengan 4 crane sehingga proses pemindahan muatan menggunakan crane kapal dan selama masa praktek laut kapal ini hanya memuat muatan batu bara. Penulis menemukan keterlambatan dalam proses pembongkaran muatan curah batubara di MV. Sri Wandari Indah.

Dengan tidak berjalanya proses memuat secara efektif disebabkan karena kebocoran hydraulic pada hatch cover saat proses pembukaan pada tutup palka. Hal ini, berdampak pada sistem tutup palka yang tidak berjalan secara sempurna menyebabkan proses pembongkaran muatan berjalan lambat. Keterlambatan ini akan menyebabkan kerugian pada pihak yang membeli jasa dan terkait kontrak dengannya atau pada orang lain. Oleh karena itu, peran Nahkoda dan Perwira jaga menanggulangi kebocoran *hydraulic* dan melakukan perawatan pada *system hydraulic* sesuai dengan prosedur.

Atas masalah tersebut, maka penulis tertarik untuk menuangkan dalam skripsi yang berjudul **“PENGARUH KERUSAKAN *HYDRAULIC* TERHADAP BONGKAR MUAT DI MV. SRI WANDARI INDAH”**.

Hal ini bertujuan untuk mencari pemecahan masalah dengan cara penanggulangan yang tepat dalam mengatasi permasalahan pada saat pembongkaran muatan, sehingga dikemudian hari permasalahan yang sama tidak akan terulang lagi serta kegiatan operasional dapat berjalan dengan lancar dan tidak ada pihak yang dirugikan. Peran Nahkoda dan Perwira jaga sangat penting untuk berkomunikasi dengan pihak ketiga terkait keterlambatan membongkar muatan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- 1.2.1 Apakah ada pengaruh kerusakan *hydraulic* terhadap proses bongkar muat ?
- 1.2.2 Bagaimana upaya pihak kapal mengatasi kerusakan *hydraulic* di MV. Sri Wandari Indah ?

Dalam menyusun skripsi ini, penulis mengadakan observasi dan mengulas kembali pengalaman selama praktek laut di MV. Sri Wandari Indah mengenai kebocoran *hydraulic* pada tutup palka yang menyebabkan keterlambatan pembongkaran muatan serta peran Nahkoda dan Perwira jaga dalam mengangkal tuduhan yang diberikan pihak ketiga. Penulis

memberikan batasan masalah sehingga pembahasan di dalam skripsi tidak terlalu luas, yang dapat menyimpang dari pokok permasalahan keterlambatan pembongkaran muatan.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang penulisan dan rumusan masalah, adapun beberapa tujuan yang menjadi acuan dari penyusunan skripsi ini yang penulis harapkan agar dapat bermanfaat bagi setiap pembaca yaitu:

1.3.1 Menganalisis pengaruh yang ditimbulkan akibat kerusakan *hydraulic* terhadap bongkar muat.

1.3.2 Menganalisis kerusakan sistem *hydraulic* dan upaya yang dilakukan pihak kapal dalam perawatan pada sistem *hydraulic*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian skripsi ini adalah:

1.4.1 Manfaat secara teoritis.

1.4.1.1 Menambah pengetahuan dan pengalaman bagi pembaca dalam mengembangkan wawasan di kapal curah dalam bidang pembongkaran muatan batubara dengan menggunakan *Hatch Cover Rolling side*. Pengoprasian yang benar dan cara mengatasi apabila terjadi masalah.

1.4.1.2 Menambah wawasan khususnya bagi insan maritime tentang hambatan-hambatan yang disebabkan oleh kebocoran *hydraulic* terhadap *Hatch Cover*.

1.4.1.3 Mengetahui upaya-upaya Nahkoda dan Perwira jaga untuk menangkal tuduhan yang diberikan pihak ketiga terkait keterlambatan dalam membongkar muatan.

1.4.2 Manfaat secara praktis

1.4.2.1 Sebagai kontribusi masukan yang bermanfaat dalam melaksanakan pembongkaran batu bara secara efektif dan efisien sehingga meningkatkan kepercayaan produsen dan konsumen dalam pembongkaran muatan melalui transportasi media laut.

1.4.2.2 Penanganan muatan curah batu bara dapat digunakan masyarakat sebagai pembandingan dan kajian mengenai proses membongkar di kapal curah.

1.5 Sistematika Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan sistematika penulisan agar pembaca dapat lebih mudah mengerti tentang susunan yang digunakan dan mengetahui tujuan pembahasan pada setiap babnya. Hal ini digunakan sebagai pedoman penulisan dalam penyelesaian masalah yang dihadapi, yang meliputi :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi. Latar belakang

berisi tentang alasan pemilihan judul dan pentingnya judul skripsi yang diuraikan dalam beberapa pokok pikiran beserta data pendukung tentang pentingnya judul yang dipilih. Rumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pernyataan dan pertanyaan. Batasan masalah berisi tentang batasan-batasan dari pembahasan masalah yang akan diteliti. Manfaat penelitian berisi uraian tentang manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Sistematika penulisan skripsi berisi susunan tata hubungan bagian skripsi yang disebut dengan kerangka pikir.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdiri dari tinjauan pustaka dan kerangka pikir penelitian. Tinjauan pustaka berisi teori-teori atau pemikiran-pemikiran serta judul berdasarkan konsep-konsep penelitian. Kerangka pikir penelitian merupakan tahapan pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman konsep dan teori. Kedua hal tersebut dijadikan dasar peneliti.

BAB III. METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini terdiri dari waktu dan tempat penelitian, data yang diperlukan meliputi pengalaman penulis dan data tentang kejadian saat dikapal. Data dipergunakan untuk memperkuat

bukti-bukti yang dibutuhkan. Seperti dokumen-dokumen pendukung, sumber pustaka, wawancara. Teknik analisis data berisi mengenai cara analisis data yang digunakan secara konsisten dan sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB IV. ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdiri dari gambaran umum obyek yang diteliti, deskripsi masalah dan pembahasan masalah. Analisa masalah merupakan bagian inti dari skripsi dan berisi pembahasan, pemaparan serta penjabaran dari hasil penelitian yang telah diperoleh. Hal ini harus diselesaikan pada kerangka pikir sehingga permasalahan yang dijelaskan dengan sub-masalah dapat diselesaikan.

BAB V. PENUTUP

Sebagai bagian akhir dari penulisan skripsi ini, maka akan ditarik kesimpulan dari hasil analisa dan pembahasan masalah. Dalam bab ini penulis juga akan memberikan saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait sesuai dengan fungsi penelitian. Saran yang diberikan oleh peneliti bertujuan untuk menjadikan sebuah penelitian lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Pedoman yang digunakan dalam penelitian skripsi harus dicantumkan dalam daftar pustaka. Hal ini digunakan sebagai referensi dalam mengolah data dan pencarian data lebih mudah.

LAMPIRAN

Penelitian membutuhkan sumber data yang akurat, hal itu diperkuat dengan bukti-bukti yang terlampir sesuai datanya. Lampiran juga dapat dijadikan sebagai kerangka pikir dalam sebuah penelitian.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada bab ini penulis akan menguraikan landasan teori yang berkaitan dengan judul “Pengaruh Kerusakan *Hydraulic* Terhadap Bongkar Muat di MV. Sri Wandari Indah”. Oleh karena itu, penulis akan menjelaskan terlebih dahulu tentang pengertian dan definisi-definisi agar terciptanya korelasi pemahaman yang lebih jelas, salah satunya dengan mengikutsertakan kerangka pikir dalam bab ini.

2.1.1 Pengertian Bongkar

Menurut Badudu (1994:200) “Bongkar berarti mengangkat, membawa keluar semua isi sesuatu, mengeluarkan semua.” Sedangkan menurut Forum Komunikasi Operator Terminal Asosiasi PBM Jakarta (2002:10) “Bongkar adalah kegiatan membongkar barang muatan dari kapal.”

Adapun menurut F.D.C. Sudjarmiko (1997:348) Pembongkaran merupakan suatu pemindahan barang dari suatu tempat ke tempat lain dan bisa juga dikatakan suatu pembongkaran barang dari kapal ke dermaga, dari dermaga ke gudang atau sebaliknya dari gudang ke gudang atau dari gudang ke dermaga baru diangkut ke kapal. Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 33 (2001:5) Kegiatan Bongkar Muat

adalah kegiatan bongkar muat barang dari dan atas ke kapal meliputi kegiatan pembongkaran barang dari palka kapal ke atas dermaga di lambung kapal atau sebaliknya (*stevedoring*), kegiatan pemindahan barang dari dermaga di lambung kapal ke gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya (*cargodoring*) dan kegiatan pengambilan barang dari gudang atau lapangan dibawa ke atas truk atau sebaliknya (*receiving/delivery*). Muatan kapal (*cargo*) merupakan objek dari pengangkutan dalam sistem transportasi laut, dengan mengangkut muatan sebuah perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan dalam bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat menentukan dalam kelangsungan hidup perusahaan dan membiayai kegiatan dipelabuhan.¹

Pada dasarnya pembongkaran muatan memiliki ketergantungan dengan alat bongkar kapal yang digunakan, kelancaran alat bongkar muat mempengaruhi waktu bongkar di atas kapal. Proses investigasi keterlambatan bongkar muatan menjadi salah satu pendekatan yang dilakukan, untuk melaporkan analisa lebih lanjut dengan pengumpulan data-data seputar insiden terkait. Pada prinsipnya, dapat menekan potensi

¹ Nur Rohmah Dkk, Muatan Kapal dan Barang Berbahaya, (Semarang : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang), hlm 1.

terulangnya kejadian yang serupa. Nahkoda dan Perwira kapal dalam pengumpulan data-data digunakan untuk menjelaskan keadaan yang terjadi di atas kapal saat pembongkaran muatan.

2.1.4 Kendala keterlambatan Proses Pengaturan Muatan.

Kendala yang berupa keterlambatan harus segera diatasi. Hal ini bertujuan untuk mencapai prinsip-prinsip penanganan dan pengaturan muatan yaitu bongkar muatan secara cepat, teratur dan sistematis. Keterlambatan dalam proses kegiatan bongkar muat, maka resikonya adalah kerugian bagi pihak pengusaha atau perusahaan. Keterlambatan (*delay*) yang dapat ditemui dalam suatu proses kegiatan pengaturan muatan diantaranya adalah

2.1.4.1 Keterlambatan akibat teknis (*technical delay*)

2.1.4.1 Keterlambatan akibat hambatan proses dalam pelaksanaan (*operating delay*)

2.1.4.3 Keterlambatan akibat buruh tidak terampil (*unskilled labour*)

2.1.4.4 Keterlambatan akibat dari keadaan alam (*natural facor*)

2.1.4.5 Keterlambatan akibat pemogokan (*strike*)

2.1.4.6 Keterlambatan akibat terjadinya penumpukan muatan saat di pelabuhan (*congestion*)

Dapat disimpulkan bahwa penanganan dan pengaturan muatan tersebut untuk menghindari kerugian-kerugian yang dapat saja terjadi saat proses pembongkaran muatan, sehingga proses pembongkaran dapat berjalan lancar. MV. Sri Wandari Indah kapal yang menjadi tempat praktek selama periode 16 Agustus 2016 sampai 3 September 2017. Kapal ini berjenis kapal curah yang muatannya hanya satu komoditi saja yaitu batu bara. Muatan Sejenis (*Homogenous Cargo*) adalah semua muatan yang dikapalkan secara bersamaan dalam suatu kompartmen atau palka dan tidak dicampur dengan muatan lain tanpa adanya penyekat muatan dan dimuat secara curah.² Kapal *bulk carrier* umumnya membongkar muatannya menggunakan alat yang dinamakan *Grab*. Konstruksi bangunan kapal *bulk carrier* juga difasilitasi dengan tangki-tangki dasar berganda yang cukup besar dengan kapasitas yang besar. Diantaranya juga menggunakan tangki ballast bagian atas dan bagian bawah. Hal ini dapat digunakan sebagai *trimming* untuk mendapatkan *draft* yang baik pada saat kapal kosong tanpa muatan sehingga nilai stabilitas yang baik dapat diperoleh dengan cara menambah isi dari air ballast. Jenis-jenis muatan yang dapat diangkut oleh kapal *bulk carrier* ini macamnya, batu bara (*coal*), biji-bijian (*ore*), *grain* dan hasil pertanian, pupuk (*fertilizer*), semen, *light*

² Nur Rohmah Dkk, Muatan Kapal dan Barang Berbahaya, (Semarang : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang), hlm 1.

mineral dan lain-lain. Muatan curah padat adalah komoditas yang ditangani, ditransportasikan dan didistribusikan dalam jumlah besar dan tidak terkemas atau dibungkus. Penulis akan membahas mengenai muatan curah padat serta butiran.

2.1.5 Batu bara (*Coal*)

Batu bara (*Coal*) adalah muatan curah padat, termasuk material mudah terbakar karena mengandung *amorphous* dan *hydrocarbon*. Muatan ini masuk kedalam IMDG Code Muatan ini sebenarnya sangat dikenali kedalam kelompok B dan termasuk kelas 4.2 dengan UN. No. 3088 yaitu *Flamable solid* (benda padat yang mudah menyala) dalam IMDG CODE karena muatan bersifat mudah terbakar dan memiliki kemampuan menyala dengan sendirinya.³ Kelas 4.2 mengandung zat pyrophoric terdiri dari campuran larutan (cair atau padat) yang bisa menyala dalam 5 menit setelah kontak dengan udara. Zat-zat ini hanya akan menyala bila dalam jumlah besar dan setelah jangka waktu yang lama.⁴ Batu bara dapat menciptakan kadar uap udara (*atmosfir*) menjadi mudah terbakar yang terdiri dari *amorphous* dan *hydrocarbons* dan termasuk *group A* dan *group*

³ Fakhurrozi, *Penanganan, Pengaturan, dan Pengamanan Muatan Kapal untuk Perwira Pelayaran Niaga*, Ed. 1, Cet. 1, (Yogyakarta: Deepublish, Maret 2017), hlm. 91.

⁴ IMO, *International Maritime Dangerous Good Code*, (London: Polestar Wheetons Ltd, December 2019), hlm 60.

B, melepaskan panas secara spontan, dapat menyerap oksigen dengan sendirinya dari udara bebas, dan mengkorosi struktur dari plat baja.

Batu bara termasuk *Material Hazardous only in Bulk (MHB)*. Muatan-muatan MHB adalah tergolong material yang berpotensi terpengaruh oleh reaksi bahaya kimia ketika dikapalkan dalam bentuk curah. Proses memuat dan bongkar muatan dalam kemasan disesuaikan berdasarkan IMDG Code, sedangkan muatan batubara dalam bentuk curah disesuaikan berdasarkan IMSBC Code. Hal ini menyatakan bahwa batubara adalah termasuk barang berbahaya dikarenakan apabila dalam penanganan tidak sesuai dengan karakteristiknya dapat menimbulkan bahaya sehingga pengangkutan barang-barang tersebut wajib mendapatkan pengawasan dan persetujuan dari Syahbandar. MHB ini memberikan gambaran–gambaran resiko bahaya terhadap muatan yang diangkut secara curah dan memberikan tindakan pencegahan secara khusus. Beberapa jenis batu bara juga dapat memproduksi *carbon monoxida* atau *methane*. Muatan batubara dimuat secara curah juga termasuk muatan berbahaya. Kerugiannya jika batubara telah terbakar dan memasukkan uap

pendingin, maka membentuk gas air. Perlu diketahui bahwa jenis muatan batu bara memiliki sifat-sifat khusus yaitu :

2.1.5.1 Mengeluarkan gas *carbon monosikda* (CO).

Gas *carbon monosikda* adalah gas yang mudah menyala dan dapat meledak bila bercampur dengan udara, terlebih jika terdapat suhu yang cukup tinggi (lebih 60° C).

2.1.5.2 Menyerap oksigen (O₂) dari udara.

Sehubungan dengan sifatnya menyerap oksigen, maka dalam proses ini akan menaikkan suhu muatan, dan makin tinggi suhu makin tinggi kemampuan daya serapnya. Reaksi ini terus berlangsung dan akhirnya suatu ketika akan terbakar dengan sendirinya, material padat yang dapat menjadi panas dengan sendirinya. Peristiwa ini disebut “*spontaneous combustion*”.⁵

2.1.5.3 Mudah Runtuh.

Muatan batu bara umumnya memiliki sudut runtuh (*angle of repose*), terhadap sisi mengunung

⁵ Fakhurrozi, *Penanganan, Pengaturan, dan Pengamanan Muatan Kapal untuk Perwira Pelayaran Niaga*, Ed. 1, Cet. 1, (Yogyakarta: Deepublish, Maret 2017), hlm. 98.

dengan bidang datar. Jika kapal mengoleng melebihi sudut 35 derajat, maka muatan akan runtuh atau longsor. Mengatasi terjadinya pergeseran muatan atau longornya muatan curah, dilakukan *trimming*.

Bongkahan atau butiran batu bara menghasilkan energi panas, hal tersebut dilakukan dengan pembakaran mulai dengan cara tradisional yaitu membakar langsung butiran batu bara. Disamping itu, lebih efektif lagi adalah butiran batubara tersebut dihaluskan sampai ukuran 0.25 mm. Besarnya energi yang dihasilkan maka harus diperhatikan akan bahaya yang dapat terjadi jika membongkar batubara. Berikut persiapan dalam memuat batubara:

2.1.5.4 Master harus melakukan pengecekan bersama *surveyor* sesuai dengan prosedur sebelum kapal berangkat.

2.1.5.5 Penutupan palka juga harus dipasang *cleat*, yaitu jepitan pada palka yang berfungsi untuk mengunci tutup palka supaya kedap air dan rapat.

2.1.5.6 Tidak diijinkan ada kru masuk ke palka, sebelum diadakannya *free gas* dalam palka.

2.1.5.7 Jika level karbon monoksida meningkat dan berpotensi akan terjadi pemanasan hingga 55⁰C, maka segera tutup palka rapat-rapat, jangan menyiramkan air

secara langsung pada muatan, tetapi hanya sebagai pendingin yang disemprotkan pada bagian tutup palka.

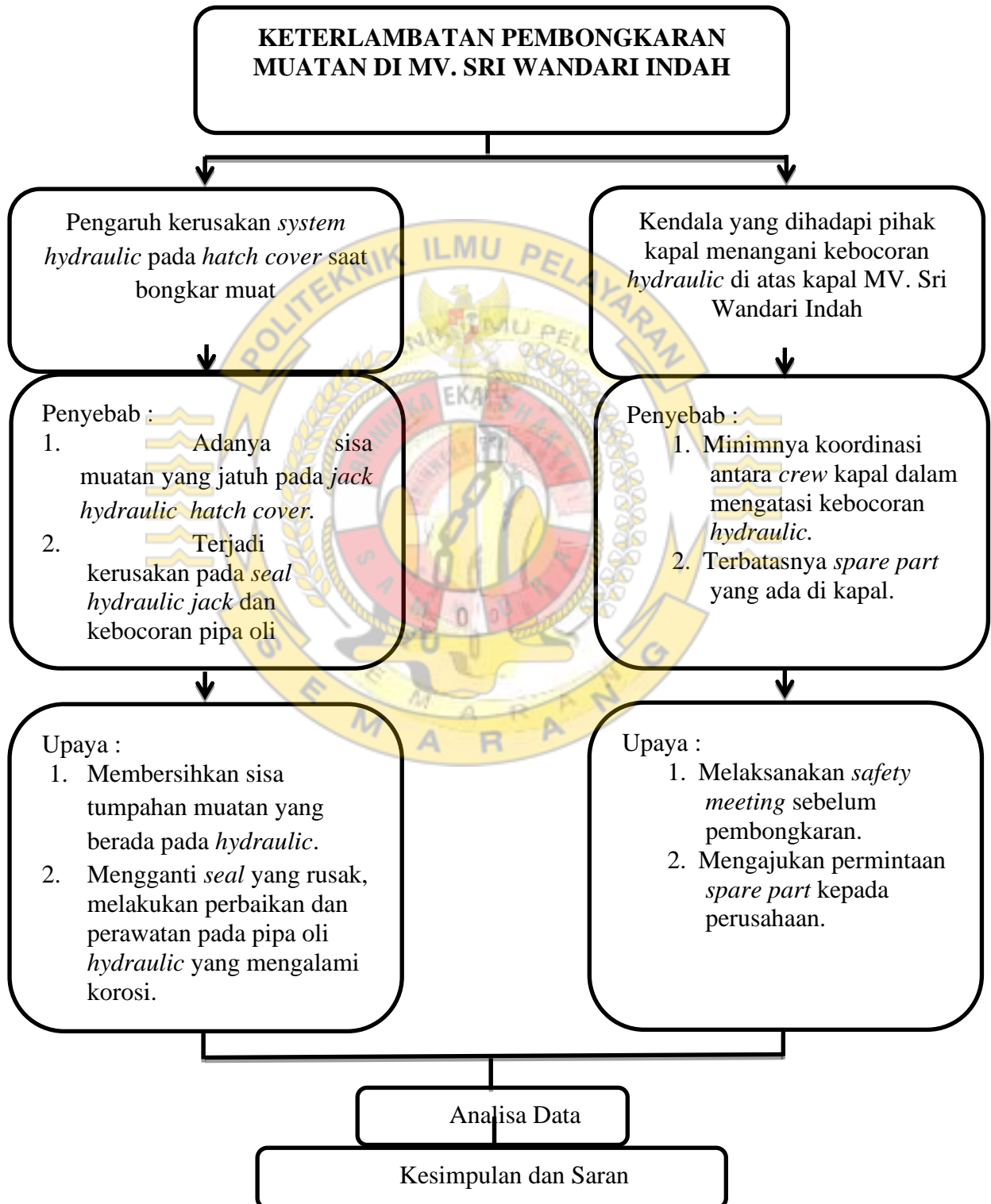
Pada deck besi kapal yang mengangkut batu bara harus di tutup rapat untuk mengurangi panas. Peralatan yang diperlukan disiapkan agar dapat dipergunakan setiap waktu jika melakukan pemeriksaan. Pada jenis kelas suhu muatan tertentu batu bara dapat terbakar dengan sendiri, sehingga jika pembongkaran muatan berlangsung lama perwira jaga diwajibkan mengamati mutannya apabila terjadi kebakaran. Selain dengan *thermometer* (alat untuk mengukur suhu), kapal-kapal curah pada umumnya dilengkapi dengan alat yang disebut *multi gas detector*, yaitu alat yang mempunyai multi fungsi untuk mendeteksi kandungan gas dalam ruang palka, data yang dapat dilihat dari alat tersebut adalah suhu atau temperature, carbon monoksida (CO), oksigen (O_2) dan asam sulfida (H_2S).

2.1 Kerangka pikir penelitian

Kerangka pikir penelitian adalah pentahapan pemikiran secara kronologis dalam menjawab pokok permasalahan penelitian berdasarkan pengalaman, pemahaman teori dan konsep-konsepnya. Kerangka pemikiran disusun untuk mempermudah pembahasan suatu laporan penelitian yang dirangkum menjadi skripsi, menetapkan dasar yang kuat

untuk pengumpulan data dan tindakan yang lebih lanjut. Adapun kerangka pikir yang penulis susun sebagai berikut:

Gambar 2.1 Kerangka Pikir



2.3 Definisi (*Definition*)

Berikut ini adalah penjelasan dari beberapa istilah yang sering dijumpai dalam pelaksanaan kegiatan yang sering dijumpai dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muatan di kapal curah Fakhurrozi (2017: 114), yaitu :

2.3.1.1 *Draft Survey* bertujuan untuk menghitung berat benaman kapal disuatu perairan tertentu berdasarkan kondisi sarat kapal tersebut. Dengan mengetahui berat benaman kapal pada suatu sarat tertentu, maka jumlah berat muatan dapat diperoleh dengan memperhitungkan jumlah berat lainnya diatas kapal.

2.3.1.2 Flanges adalah suatu komponen yang digunakan untuk menggabungkan antara dua element pipa dengan valve atau pipa dengan equipment lainnya menjadi satu kesatuan yang utuh dengan menggunakan baut sebagai perekatnya.

2.3.1.3 Gasket adalah materi atau gabungan dari beberapa materi yang diapit diantara 2 sambungan mekanis yang dapat dipisah.

Fungsi utama dari gasket adaiah untuk mencegah kebocoran selama jangka waktu tertentu.

2.3.1.4 *Group A* merupakan kelompok muatan yang dapat mencair jika dikirimkan atau dikapalkan pada suatu kondisi dimana kelembabannya sudah melampui batas “*Transportable Moisture Limit (TML)*”.

- 2.3.1.5 *Group B* merupakan kelompok muatan yang memiliki resiko bahaya kimia yang dapat menimbulkan ancaman yang besar pada kondisi kapal.
- 2.3.1.6 *IMDG Code* adalah *International Maritime Dangerous Goods* yang diadopsi oleh *Maritime Safety Committee* (MSC) dari IMO dengan resolusi MSC. 122 (75) dan amandemennya.
- 2.3.1.7 Klaim (*claim*) adalah pengajuan permintaan pembayaran ganti rugi dari pihak bertanggung kepada pihak penanggung yang timbul dari hubungan perjanjian asuransi antara bertanggung dan penanggung.
- 2.3.1.8 *Long hatch* adalah keterlambatan muat bongkar karena terlambat disalah satu palka. (muatan yang seharusnya dibongkar disuatu pelabuhan, tertindih oleh muatan yang untuk pelabuhan berikutnya).
- 2.3.1.9 *Mack gragor folding type hatch cover* adalah panutup palka yang dibuat dengan bentuk lipat dan sistim penggerak *hydraulic* sehingga tutup palka dapat dibuka dan ditutup dengan mudah.
- 2.3.1.10 *Material Hazardous only in Bulk* (MHB) adalah material yang memiliki resiko bahaya kimia jika diangkut secara curah selain dari material yang tergolong barang berbahaya dalam *IMDG Code*.

- 2.3.1.11 *Morning Breifing* adalah pengarahan yang dilakukan oleh perwira di atas kapal kepada seluruh crew kapal sebelum memulai pekerjaan.
- 2.3.1.11 *Natural ventilation* atau ventilasi alami berarti peranginan yang tidak menggunakan peralatan mekanis.
- 2.3.1.12 *Oil/bulk capacity* adalah volume ruang palka dihitung dari floor sampai sisi atas deck beam dan antara kedua sisi kulit kapal.
- 2.3.1.13 Sistem *Hydraulic* adalah teknologi yang memanfaatkan zat cair, biasanya oli, untuk melakukan suatu gerakan segaris atau putaran. Sistem ini bekerja berdasarkan prinsip Jika suatu zat cair dikenakan tekanan, maka tekanan itu akan merambat ke segala arah dengan tidak bertambah atau berkurang kekuatannya. Sistem Hidrolik adalah teknologi yang memanfaatkan zat cair, biasanya oli, untuk melakukan suatu gerakan segaris atau putaran. Sistem ini bekerja berdasarkan prinsip Jika suatu zat cair dikenakan tekanan, maka tekanan itu akan merambat ke segala arah dengan tidak bertambah atau berkurang kekuatannya Hukum Archimedes.
- 2.3.1.14 *Solid bulk cargo* adalah setiap muatan, selain muatan cair atau gas, termasuk kombinasi dari baerbagai partikel, butir – butiran atau lapisan – lapisan yang lebih besar dari material dasarnya dalam suatu komposisi yang langsung dimuat kedalam ruang

muatan sebuah kapal tanpa dilakukan suatu pengepakan atau pembungkusan.

2.3.1.15 *Stowage factor* adalah volume ruang muat dalam m^3 yang diperlukan secara efektif untuk dapat memadatkan 1 ton muatan.

2.3.1.16 *Surface ventilation* berarti perangan yang diberikan pada bagian permukaan dari muatan.

2.3.1.17 Surveyor adalah orang yang bertugas memeriksa, meneliti, dan mencatat serta melaporkan hasil pengamatan dan pemeriksaan keadaan suatu kapal secara menyeluruh.

2.3.1.18 *Transportable Moisture Limit* (TML) dari suatu muatan yang dapat mencair adalah batasan maksimum dari kandungan air dari muatan yang dinyatakan aman untuk dibawa kapal. TML ditentukan melalui pengetesan dan prosedur pemeriksaan, yang telah disetujui oleh pihak yang berwenang.

2.3.1.19 *Trimming* berarti *levelling* atau pemerataan dari muatan didalam ruang muatan, sebagian maupun keseluruhan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan pengolahan data mengenai peran nakhoda dan perwira jaga dalam pengumpulan data terkait keterlambatan pembongkaran muatan di MV. Sri Wandari Indah, peneliti akan menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

5.1.1 Hasil analisa ini memberikan gambaran tentang kerusakan *hydraulic* pada tutup palka yang mengakibatkan keterlambatan proses bongkar muat di atas kapal MV. Sri Wandari Indah. Kerusakan *hydraulic* disebabkan adanya sisa muatan yang tercecer di atas *jack hydraulic* sehingga mengakibatkan kerusakan pada *seal* dan piston pada *jack hydraulic* akan bekerja lebih keras. Selain itu kurangnya perawatan mengakibatkan terjadinya kebocoran pipa *hydraulic*.

5.1.2 Upaya yang dilakukan pihak kapal mengatasi kebocoran *hydraulic* di MV. Sri Wandari Indah adalah perawatan lebih ditingkatkan seperti pembersihan terhadap karat, pelumasan *hydraulic*, pemasangan gasket dan memanfaatkan *spare part* secara maksimal. Maka dari itu, diperlukan upaya dalam menciptakan koordinasi kerja yang baik sehingga proses perbaikan dan pengambilan keputusan saat proses pembongkaran tidak terlambat. Setiap perwira memberikan contoh, baik melalui lisan

ataupun tindakan sehari-hari dalam melaksanakan tugas di atas kapal khususnya menangani kebocoran *jack hydraulic*.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, peneliti berharap saran yang diberikan dapat menjadi pedoman dalam menyelesaikan masalah keterlambatan bongkar muat. Saran yang disampaikan peneliti dalam menyikapi permasalahan yang dihadapi, yaitu:

5.2.1 Sebaiknya perawatan *hydraulic* lebih ditingkatkan seperti pembersihan sisa-sisa muatan yang tercecer di atas *jack hydraulic* dan memberikan *cover* sebagai pelindungnya.

5.2.2 Sebaiknya koordinasi lebih ditingkatkan dengan masinis yang bertanggung jawab atas system hidrolik sehingga dapat diperbaiki dengan cepat dan tepat. Nahkoda dan Perwira jaga melakukan pengawasan terhadap pembongkaran muatan dan memastikan *Plan Maintenance System* sesuai dengan prosedur.

DAFTAR PUSTAKA

Fakhrurrozi. 2017. *Penanganan, Pengaturan dan Pengamanan Muatan Kapal (Curah)*, Deepublish, Yogyakarta.

IMO. 2019. *International Maritime Dangerous Good Code*. London : Polestar Wheetons Ltd.

International Transport Workers Federation. 2010. *STCW : A Guide For Seafarers*. Manila : Maritime Labour Convention.

J.R. Raco. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.

Nippon kaiji kyokai. 2009. *Good Maintenance On Board Ships*. Japan.

Paongan, Y, Dr., R.M. ST dan Agustina, K, S.kel., 2012. *Prespektif Menuju Masa Depan Maritime Indonesia*. Jakarta : Yayasan Institut Maritime Indonesia.

Rohmah, Nur Dkk. 2017. *Muatan Kapal dan Barang Berbahaya*. Semarang.

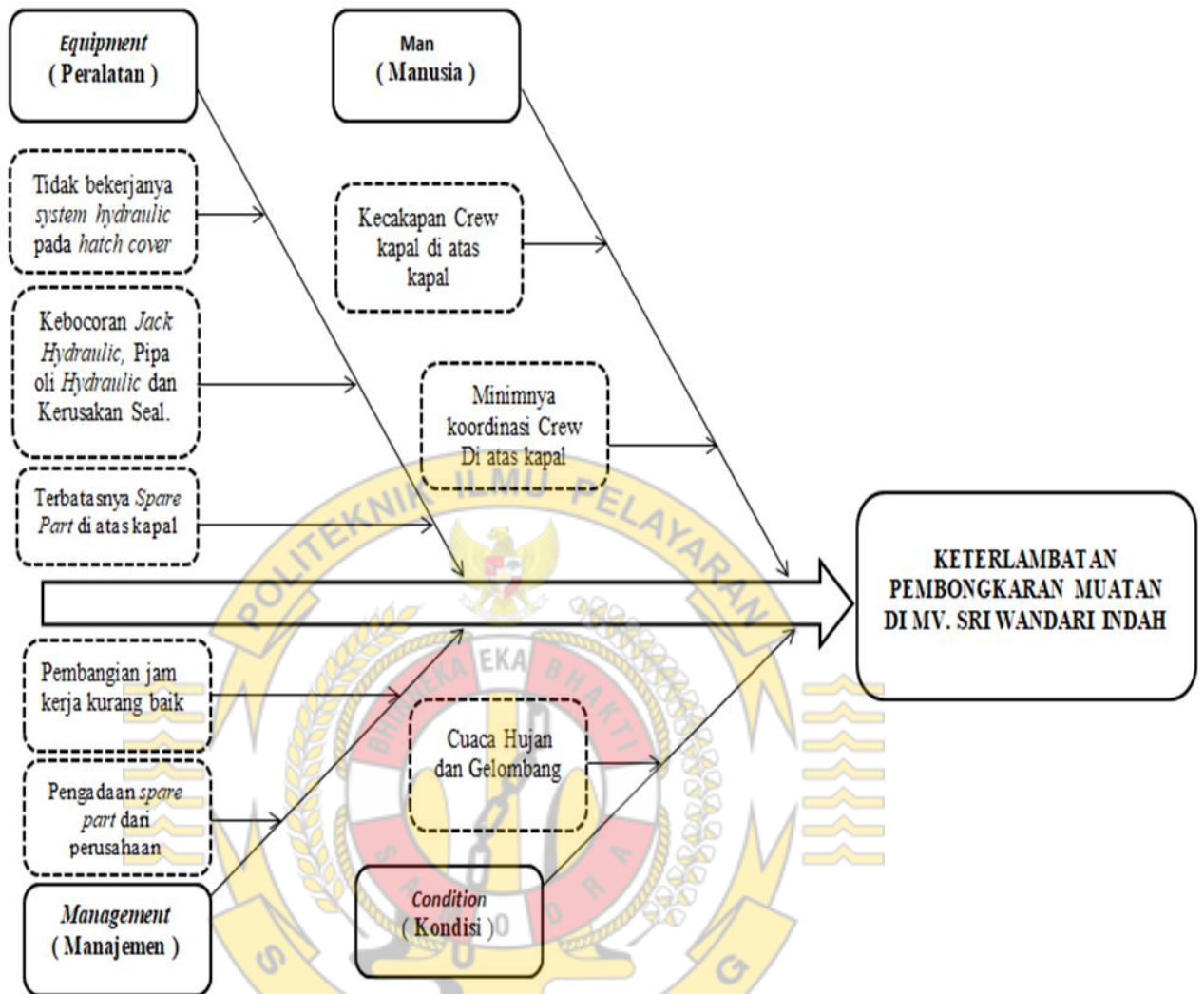
Sharma, Manu Dkk. 2011. *Single Pull McGregor Type Hatch Cover*. India : Cochin University of Science and Technology.

SOLAS, 2011. *International Maritime Solid Bulk Cargoes Code (IMSBC code)*. *Adaption*: 1 July 2002; *Entry into force*: 1 January 2011. Safety Of Life at Sea.

Sugiyanto. 2009. *Hukum Asuransi Maritim : Protection & Indemnity (P&I) Insurance*. Jakarta : PT. Salemba Humanika.

<https://kbbi.web.id/bongkarmuat> (diakses 1 Oktober 2019, pukul 11:51)

<http://aspek-kapal.blogspot.co.id/2009/03/tugas-dan-tanggung-jawab-mualim.html> (diakses 1 Oktober 2019, pukul 12:30)



Lampiran 3.1 Fishbone Diagram

DATA HASIL WAWANCARA

Dalam proses pengumpulan data-data skripsi dengan judul “Pengaruh Kerusakan *Hydraulic* Terhadap Bongkar Muat di MV. Sri Wandari Indah”. Penulis mengambil metode pengumpulan data dengan cara wawancara kepada beberapa sumber baik dari perwira maupun *rating* di MV. Sri Wandari Indah. Daftar wawancara yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

Wawancara Dengan Perwira dan Crew

1. Nama : Efdiyar Bahari

Jabatan : *Master*

Waktu : 7 Desember 2017

Pertanyaan :

1.1 Apabila terjadi keterlambatan pembongkaran muatan dan mendapat tuduhan dari pihak ketiga, bagaimana kita menyikapi hal tersebut sebagai perwira jaga maupun nakhoda?

Jawaban :

Upaya akan terus dilakukan pihak kapal dengan cara media komunikasi dengan pemilik muatan, sehingga dapat menangkal dari berbagai tuduhan yang diberikan. Penjelasan mengenai kondisi kapal yang sebenarnya dan upaya yang dilakukan pihak kapal dapat memberikan keterangan yang cukup atas keterlambatan pembongkaran muatan. Di samping itu, upaya untuk meminta *spare part* sudah diajukan oleh pihak kapal, karena hal ini yang menjadi kendala utama di atas kapal.

2. Nama : Makruf Subali

Jabatan : *Chief Officer*

Waktu : 4 Desember 2017

Pertanyaan :

2.1 Bagaimana peran nahkoda dan perwira jaga dalam pengumpulan data yang disebabkan oleh kebocoran *hydraulic* ?

Jawaban:

Sebagai orang yang lebih berpengalaman dalam pengoprasian bongkar muatan, perwira harus mampu selangkah lebih maju dibandingkan dengan *cadet* dan juru mudinya. Pengalaman di atas kapal yang menggunakan *system hydraulic* dalam pembukaan *Hatch Cover* sudah dimengerti, sehingga setiap perwira bisa menangani kendala seperti kebocoran *hydraulic* dan jack yang tidak bisa naik. Kejadian tersebut harus dicatat dalam *port log* disertakan dengan foto sebagai laporan kepada perusahaan maupun pihak ketiga.

2.2 Bagaimana tindakan nahkoda dan perwira jaga dalam menangani kebocoran *hydraulic* di MV. Sri Wandari Indah ?

Jawaban :

Jika kebocoran sudah terjadi perwira jaga dapat melaporkannya kepada *welder* dan masinis jaga yang bertanggung jawab, biasanya *welder* akan mengelas pipa tersebut atau masinis jaga memberikan *gasket* yang bersifat sementara. *Gasket* hanya

berlaku saat terjadi keadaan darurat ketika pipa hydraulic bocor dan sistem *hydraulic* pada *hatch cover* segera digunakan.

2.3 Mengapa perwira kapal harus ditemani *cadet* jaga dan juru mudi pada saat bongkar muatan?

Jawaban :

Karena tanggung jawab sebagai perwira jaga yang besar, dimana keselamatan muatan kapal dipikul oleh seorang perwira jaga.

Oleh karena itu, Perwira Jaga memerlukan bantuan juru mudi dan cadet untuk pengoprasian alat bongkar muatan. Disamping itu, cadet juga dapat belajar cara perhitungan muatan dan pengoprasian alat bongkar muat.

3. Nama : Dwi Widianoro

Jabatan : *Second Officer*

Waktu : 5 Desember 2017

Pertanyaan :

3.1 Bagaimana tanggung jawab perwira jaga dalam mengatur muatan saat proses bongkar di atas kapal ?

Jawaban :

Pengaturan bongkar muatan sudah direncanakan oleh *chief officer* sehingga perwira jaga harus mengikuti instruksinya.

Apabila terjadi kendala maupun keadaan darurat maka perwira jaga bertanggung jawab untuk mencatatnya dalam *morning report* dan segera melaporkan kepada *chief officer* maupun

master apabila terjadi keadaan darurat. Hal tersebut, menjadikan pertimbangan pengambilan keputusan atas peristiwa yang terjadi. Perwira jaga melaksanakan tanggung jawabnya dengan memantau muatan dan memberikan pengarahan kepada buruh bongkar muatan. Perhatian penuh diberikan saat pengoprasian alat bongkar muat, seperti pengoprasian crane yang dijalankan oleh buruh.

3.2 Apa yang menjadi pedoman Perwira jaga dalam mengatur pembongkaran muatan ?

Jawaban :

Draft Survey yang dibutuhkan untuk menghitung muatan yang telah di bongkar, terutama *draft survey* pada tongkang karena pembongkaran dilakukan dengan *ship to ship*. Meskipun, perhitungan telah dilakukan pada saat memuat oleh *surveyor* tetapi perhitungan dilakukan kembali saat pembongkaran. Hal ini sebagai upaya-upaya dari pihak kapal untuk menangkal tuduhan dari pihak ketiga mengenai pembongkaran muatan. Disamping itu, Perwira jaga memberikan arahan kepada pihak buruh dalam melakukan pembongkaran sehingga *trim* dan *heeling* kapal tetap stabil.

4. Nama : Moh. Suparno
Jabatan : *Bosun*
Waktu : 4 Desember 2017

Pertanyaan :

4.1 Apakah menurut anda perawatan *Jack hydraulic* dan pipa *hydraulic* sudah sesuai dengan prosedur ?

Jawaban :

Perawatan sudah dilakukan sesuai dengan *Good Maintenance on board ship* menurut kelas NKK dan sudah dijadwalkan oleh *Chief Officer*. Namun, kendala yang terbesar adalah keterbatasan *spare part* di atas kapal. Upaya-upaya yang dilakukan perwira kapal yaitu pengajuan *spare part* kepada perusahaan.

4.2 Mengapa pengalaman dianggap sangat penting dalam mendukung performa kerja seorang crew di atas kapal?

Jawaban:

Membutuhkan pengalaman yang banyak agar seorang crew tidak *nervous* dalam menghadapi situasi keadaan darurat saat membongkar muatan. Pengoprasian alat bongkar juga memerlukan pemahaman dan pengetahuan bagaimana alat tersebut bekerja. MV. Sri Wandari Indah memiliki kendala berupa kebocoran *Jack hydraulic* dan pipa *hydraulic*, sehingga

crew harus terbiasa menghadapi hal tersebut. Ketenangan dan berpikir memecahkan masalah.

4.3 Apakah upaya yang dilakukan *crew* dalam menghadapi situasi kebocoran pipa *hydraulic* dan *Jack hydraulic* ?

Jawaban:

Upaya harus dilakukan meliputi pengantian pipa *hydraulic* yang bocor. Melakukan perawatan secara berakala dengan cara melapisi pipa dengan cat. Selain itu, menggunakan gasket juga dapat dilakukan untuk menahan pipa yang bocor. Penggunaan gasket hanya bersifat sementara dan harus diganti dengan pipa *hydraulic* yang baru.

Kebocoran *Jack hydraulic* pada *hatch cover* dapat diatasi dengan cara mengganti *seal* yang sudah rusak, apabila *jack hydraulic* tidak dapat membuka dengan sempurna maka penggunaan tackle untuk menariknya.

5. Nama : Danil

Jabatan : *Welder*

Waktu : 5 Desember 2017

Pertanyaan :

5.1 Berapa waktu yang dibutuhkan untuk memperbaiki pipa yang bocor ?

Jawaban:

Pengelasan untuk mengganti pipa *hydraulic* tidak dapat dilakukan secara langsung. Hal ini, membutuhkan perhitungan teknis dan keselamatan saat pengelasan harus diutamakan. Di samping itu, *system hydraulic* harus dalam keadaan mati. Keadaan cuaca juga mempengaruhi pengerjaan pipa *hydraulic*, pengelasan tidak dapat dikerjakan apabila cuaca hujan. Oleh karena itu, waktu penggantian pipa *hydraulic* tergantung dengan keadaan cuacanya.

6. Nama : Fachrur Rozy A

Jabatan : *Able* (Juru Mudi)

Waktu : 5 Desember 2017

Pertanyaan :

6.1 Menurut anda, faktor apa yang penting untuk melaksanakan bonkar muat ?

Jawaban :

Selain melakukan pengamatan muatan dan memperhatikan pengoprasian crane. Juru mudi membangun koordinasi kerja yang baik antara perwira jaga dan cadet, karena untuk membangun kepercayaan saat melakukan kerja.

6.2 Menurut anda apakah pelaksanaan dinas jaga pembongkaran muatan di MV. Sri Wandari Indah sudah berjalan dengan baik ?

Jawaban:

Selama pelaksanaan pembongkaran muatan banyak menemui masalah yaitu kebocoran *hydraulic*. Koordinasi kerja diantara perwira masih kurang baik karena perbedaan pendapat. Hal ini membuat situasi dimana mereka tidak saling percaya, akibatnya *crew* kapal mengalami imbasnya. Seperti Nahkoda dan Mualim 1 yang memiliki perbedaan pendapat mengenai pembongkaran antar palka, sehingga *crew* kapal merasa ragu dalam melakukan pembongkaran. Kondisi ini merugikan karena perwira kapal seharusnya mampu memberikan contoh koordinasi kerja yang baik sebagai bukti perannya di atas kapal.

7. Nama : Kamin
 Jabatan : Buruh (*labor*)
 Waktu : 7 Desember 2017
 Pertanyaan :

7.1 Bagaimana sikap buruh menghadapi kendala di kapal yang dapat menghambat proses pembongkaran muatan ?

Jawaban:

Kami akan berpindah ke kapal lain dan hanya ada beberapa orang saja, sebagai pengawas yang bertanggung jawab untuk memantau perkembangannya. Hal ini terpaksa dilakukan karena buruh bekerja secara borongan, setiap pembongkarannya sehingga jika ada kapal lain yang memasuki pelabuhan akan segera dibongkar. Disamping itu buruh akan membawa peralatan bongkar seperti Ekskavator, Loader dan tongkang. Hanya satu setiap alat bongkar yang siap dioperasikan di atas kapal.

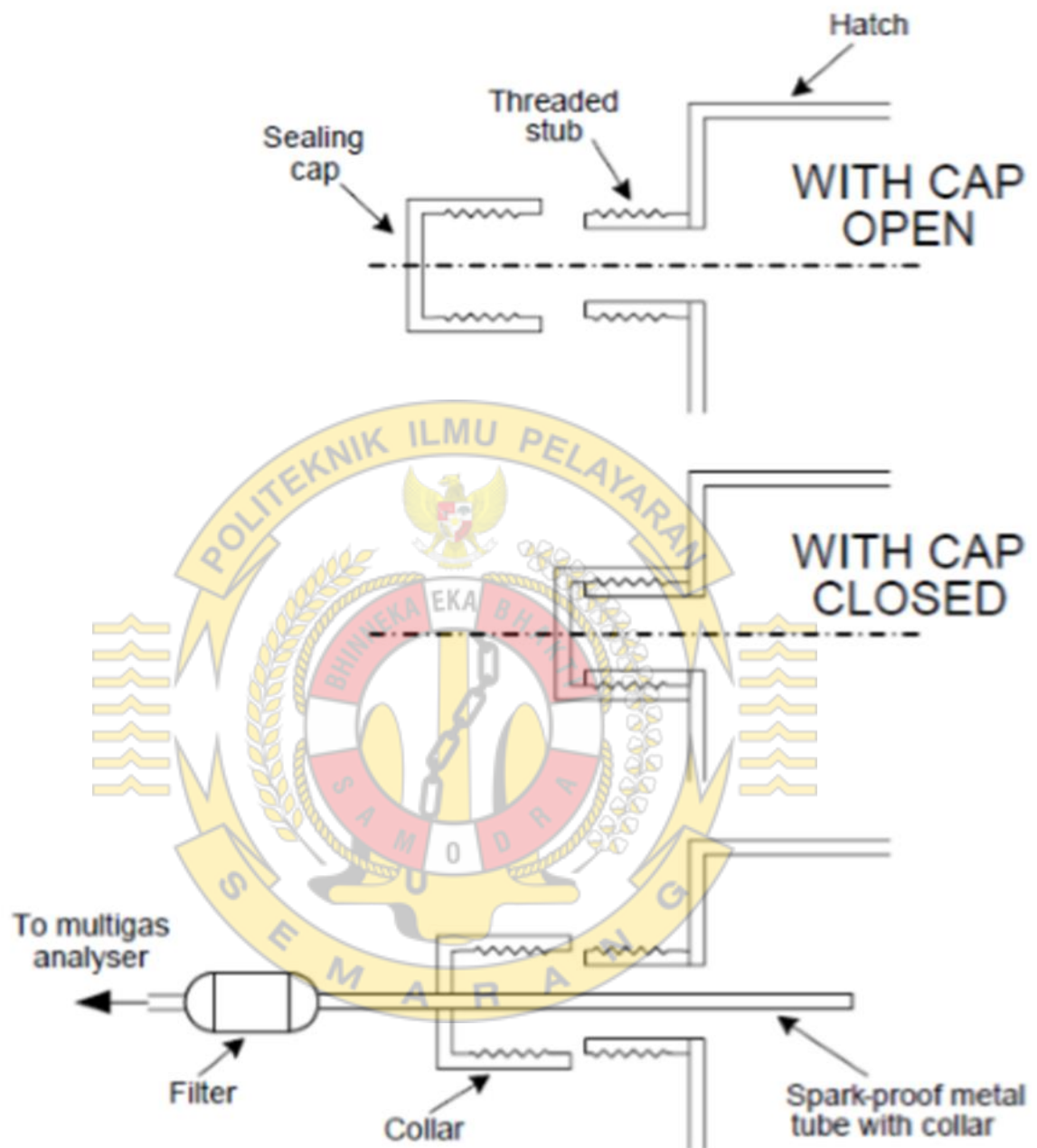


Diagram of gas sampling point

Lampiran 4.2 *Diagram of gas sampling point*

MORNING REPORT

PORT : PANGKALAN SUSU –INDONESIA

Voyage no. : 004B

DATE : 4th DESEMBER 2017

Dear, Mr. SUHAFRINAL M.Eng

CARGO TO BE DISCHARGED : 47,391.00 MT
 CARGO DISCHARGE : 2,500.00 MT
 CARGO PERVIOUS DISCHARGE : 5,700.00 MT (03RD NOVEMBER 2017at
 08.00 LT)

REMAINING TO BE DISCHARGED: 39,191.00 MT

ETCL : 16 DESEMBER 2017

03.12.2017

07.30-17.00 LT: NO ACTIVITY DUE TO BARGE CAN'T ALLONGSIDE DUE TO BIG SWELL/
 STRONG WIND

13.00-15.35 LT: SET VENDER BY SHIP'S CREW TO BG.MSA 3002 ALLONGSIDE

17.00 LT: BG.MSA 3002 P/S A/S

17.00 LT: RESUMED DISCH 3GGS C1H2,C2H3,C3H5 TO BG.MSA 3001

17.00-18.00 LT: HATCH COVER NO 4 PORT SIDE TROUBLE AND REPAIR BY CREW

18.00-19.00 LT: BREAK TIME

19.00 LT: CONTINUE DISCH 3GGS C1H2,C2H3,C3H5 TO BG.MSA 3001

19.00-24.00 LT: C4 NO ACTIVITY DUE TO WAITING SPAREPART FROM OTHER CRANE

04.12.2017

24.00-01.00 LT: BREAK TIME

01.00 LT: CONTINUE DISCH 3GGS C1H2,C2H3,C3H5 TO BG.MSA 3001

01.00-04.00 LT: C4 NO ACTIVITY DUE TO WAITING SPAREPART FROM OTHER CRANE

04.00-07.30 LT: BREAK TIME

BRGDS

MASTER CAPT. EFDIYAR BAHARI

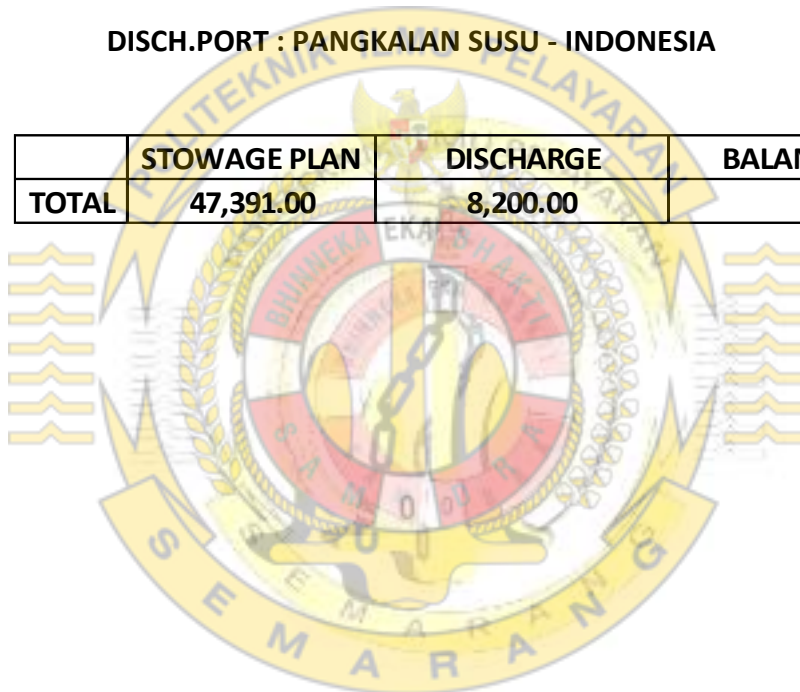
MV.SRIWANDARI INDAH DAILY CARGO DISCHARGING REPORT

DATE : 04th DESEMBER 2017 AT 08.00 LT

VOY : 004B

DISCH.PORT : PANGKALAN SUSU - INDONESIA

	STOWAGE PLAN	DISCHARGE	BALANCE TO DISCHARGE
TOTAL	47,391.00	8,200.00	39,191.00



MORNING REPORT

PORT : PANGKALAN SUSU –INDONESIA

Voyage no. : 004B

DATE : 7th DESEMBER 2017

Dear, Mr. SUHAFRINAL M.Eng

CARGO TO BE DISCHAGED : 47,391.00 MT
 CARGO DISCHARGED : 4,200.00 MT
 CARGO PERVIUS DISCHAGE : 16,400.00 MT (06th NOVEMBER
 2017at 08.00 LT)
 TOTAL DISCHARGED : 20,600.00 MT
 REMAINING TO BE DISCHARGED: 26,791.00 MT
 ETCD : 16 DESEMBER 2017

07.30 -08.20 HATCH COVER NO 1 AND 4 PORT SIDE TROUBLE AND REPAIR
 BY CREW

08.20-08.45 OPEN HATCH COVER H1 AND H4

09.00 SHIFTING DISCH C1H2,C2H3 TO C1H1,C2H4

12.00-13.00 BREAK TIME

13.00 CONTINUE DISCH 2GANG C1H1,C2H4 TO BG.M 188

18.00-19.30 BREAK TIME

19.30 CONTINUE DISCH 2GANG C1H1,C2H4 TO BG.M 188

07.12.2017

00.00-01.00 BREAK TIME

01.30 COMPLETED DISCH TO BG.M 188

01.45-01.55 TRANSFER EXCA FROM BG.M 188 TO H1 BY C1

01.55-02.05 TRANSFER EXCA FROM BG.M 188 TO H2 BY C1

02.10-02.15 TRANSFER LOADER FROM BG.M 188 TO MAINDECK BY C1

02.15-07.30 NO ACTIVITY DUE TO WAITING NEXT BARGE DISCH AT JETTY PLTU

07.10 3RD BG.M 188 CAST OFF

07.30-.... NO ACTIVITY DUE TO BARGE CAN'T ALLONGSIDE DUE TO BIG SWELL/STRONG WIND

BRGDS

MASTER CAPT. EFDIYAR BAHARI

MV.SRIWANDARI INDAH DAILY CARGO DISCHARGING
REPORT

DATE : 07th DESEMBER 2017 AT 08.00 LT

VOY : 004B

DISCH.PORT : PANGKALAN SUSU - INDONESIA

	STOWAGE PLAN	DISCHARGE	BALANCE TO DISCHARGE
TOTAL	47,391.00	20,600.00	26,791.00

MORNING REPORT

PORT : PANGKALAN SUSU –INDONESIA

Voyage no. : 003L

DATE : 11th DESEMBER 2017

Dear, Mr. SUHAFRINAL M.Eng

CARGO TO BE DISCHAGED : 47,319.00 MT
 CARGO DISCHARGED : 2,700.00 MT
 CARGO PERVIUS DISCHAGE : 30,600.00 MT (10th DESEMBER
 2017at 08.00 LT)
 TOTAL DISCHARGED : 33,300.00 MT
 REMAINING TO BE DISCHARGED: 14,019.00 MT
 ETCD : 16 DESEMBER 2017

09 .12.2017

07.30 LT: CONTINUE DISCH C3H5 TO BG.MSA 3001

07.30-12.00 LT: C2 NO ACTIVITY DUE TO WAITING REPAIR GENERATOR BY SHIP'S CREW

08.50-15.50 LT: REPAIR C4 BY SHIP'S CREW

12.00-13.00 LT: BREAK TIME

13.00 LT : CONTINUE DISCH 2GGS C2H4,C3H5 TO BG.MSA 3001

14.20-14.30 LT: SHIFTING BARGE TO AFTER PART +-20 MTR

15.50 LT : STOP DISCH DUE TO POWER USE TO OPEN HATCH COVER H6

15.50-20.20 LT: PREPARE TO OPEN HATCH COVER H6 BY SHIP'S CREW

18.00-19.30 LT: BREAK TIME

20.20-20.30 LT: OPEN HATCH COVER H6

20.30-21.10 LT: TRIAL CRANE TO DISCHARGING BY SHIP'S CREW

21.10 LT : CONTINUE DISCH 2GGS C3H4,C4H6 TO BG.MSA 3001

10.12.2017

24.00-01.00 LT: BREAK TIME

01.00 LT : CONTINUE DISCH 2GGS C3H4,C4H6 TO BG.MSA 3001

04.00-07.30 LT: BREAK TIME

BRGDS

MASTER CAPT. EFDIYAR BAHARI

DISCHARGED TO :

1. BG MSA 3001

7,800.00 MT

(COMPLETED DISCHARGE)

2. BG. MSA 3002

7,800.00 MT

(COMPLETED DISCHARGE)

3. BG. M 188

5,000.00 MT

(COMPLETED DISCHARGE)

4. BG. MSA 3002

7,700.00 MT

(COMPLETED DISCHARGE)

5. BG.MSA 3001

5,000.00 MT

(PROGRESS DISCHARGE)

**MV.SRIWANDARI INDAH DAILY CARGO DISCHARGING
REPORT**

DATE : 10th DESEMBER 2017 AT 08.00 LT

VOY : 003L

DISCH.PORT : PANGKALAN SUSU - INDONESIA

H/C	STOWAGE PLAN	DISCHARGE	BALANCE TO DISCHARGE
1	5,750.00	5,750.00	0.00
2	9,028.00	9,028.00	0.00
3	9,200.00	6,966.00	2,234.00
4	9,400.00	3,200.00	6,200.00
5	9,450.00	7,956.00	1,494.00
6	3,450.00	400.00	3,050.00
7	1,041.00	0.00	1,041.00
TOTAL	47,319.00	33,300.00	14,019.00



MORNING REPORT

PORT : PANGKALAN SUSU –INDONESIA

Voyage no. : 003L

DATE : 12th DESEMBER 2017

Dear, Mr. SUHAFRINAL M.Eng

CARGO TO BE DISCHAGED : 47,319.00 MT

CARGO DISCHARGED : 2,900.00 MT

CARGO PERVIUS DISCHAGE : 33,300.00 MT (11th DESEMBER 2017at 08.00 LT)

TOTAL DISCHARGED : 36,200.00 MT

REMAINING TO BE DISCHARGED: 11,119.00 MT

ETCD : 16 DESEMBER 2017

09 .12.2017

07.30 CONTINUE DISCH 2 GANG C3H4,C4H6 TO BG.MSA 3001

07.30-12.00 LT: C2 NO ACTIVITY DUE TO WAITING REPAIR GENERATOR BY SHIP'S CREW

12.00-13.00 LT: BREAK TIME

13.00 LT : CONTINUE DISCH 2 GANG C2H3,C3H4 TO BG.MSA 3001

13.35-14.10 LT: PREPARE OPEN GRAB TO TRANSFER HEAVY EQUIPMENT BY SHIP'S CREW

14.10-14.25 LT: TRANSFER EXCA FROM BG.MSA 3001 TO H5 BY C3

15.00-15.45 LT: STOP DISCH DUE TO TROUBLE GENERATOR AND REPAIR BY SHIP'S CREW

18.10 LT : COMPLETED DISCH TO BG.MSA 3001

18.40-19.10 LT: PREPARE OPEN GRAB TO TRANSFER HEAVY EQUIPMENT BY SHIP'S CREW

19.10-19.20 LT: TRANSFER LOADER FROM BG.MSA 3001 TO MAINDECK BY C3

19.25-19.35 LT: TRANSFER EXCA FROM BG.MSA 3001 TO MAINDECK BY C3

19.50 LT : 5TH BG.MSA 3001 CAST OFF

19.50-21.15 LT: HATCH COVER NO 4 PORT SIDE TROUBLE AND REPAIR BY CREW

20.15-20.25 LT: OPEN HATCH COVER H7

21.15 LT : BG.M 188 ALONG SIDE PORT /S

21.20 LT : RESUMED DISCH C4H6 TO BG.M 188

21.20-21.25 LT: TRANSFER EXCA FROM MAINDECK TO BG.M 188

21.30-21.40 LT: TRANSFER LOADER FROM MAINDECK TO BG.M 188

22.05 LT : START DISCH C3H5 TO BG.M 188

10.12.2017

24.00-01.00 LT: BREAK TIME

01.00 LT : CONTINUE DISCH 2 GANG C3H5,C4H7 TO BG.M 188

04.00-07.30 LT: BREAK TIME

BRGDS

MASTER CAPT. EFDIYAR BAHARI

DISCHARGED TO :

1. BG MSA 3001

7,800.00 MT

(COMPLETED DISCHARGE)

2. BG. MSA 3002

7,800.00 MT

(COMPLETED DISCHARGE)

3. BG. M 188

5,000.00 MT

(COMPLETED DISCHARGE)

4. BG. MSA 3002

7,700.00 MT

(COMPLETED DISCHARGE)

5. BG.MSA 3001

7,200.00 MT

(COMPLETED DISCHARGE)

6. BG. M 188

700.00 MT

(PROGRESS DISCHARGE)

MV.SRIWANDARI INDAH DAILY CARGO DISCHARGING REPORT

DATE : 12th DESEMBER 2017 AT 08.00 LT

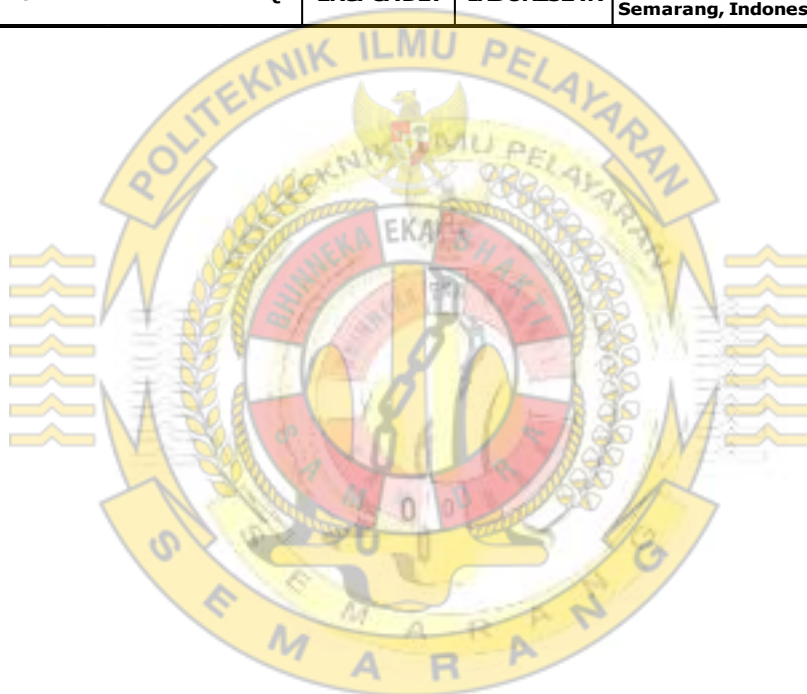
VOY : 003L

DISCH.PORT : PANGKALAN SUSU - INDONESIA

H/C	STOWAGE PLAN	DISCHARGE	BALANCE TO DISCHARGE
1	5,750.00	5,750.00	0.00
2	9,028.00	9,028.00	0.00
3	9,200.00	7,366.00	1,834.00
4	9,400.00	5,400.00	4,000.00
5	9,450.00	8,256.00	1,194.00
6	3,450.00	400.00	3,050.00
7	1,041.00	0.00	1,041.00
TOTAL	47,319.00	36,200.00	11,119.00

(Name of shipping line, agent, etc)			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</div> <div>Arrival</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></div> <div>departure</div> </div>		Page No. 1/1	
1. Name of ship SRI WANDARI INDAH			2. Port of Arrival/Departure LONTAR, BANTEN		3. Date 8 August 2018	
4. Nationality of ship INDONESIA			5. Next/Last port of Call BALIKPAPAN		6. Nature and Date and Place of identity of Engagement (seamen's book/validity) (YY / MM / DD) (YY / MM / DD)	
7. No.	8. Family name, Given names	9. Rank	10. Nationality	1. Date and place of birth (YY / MM / DD)		
1	EFDIYAR BAHARI	MASTER	INDONESIAN	65/11/04 Tambelan, Indonesia	E 048221 19/05/24	17/08/04 Asam Asam, Indonesia
2	MAKRUF SUBALI	C/OFF	INDONESIAN	66/03/02 Surabaya, Indonesia	C 087743 19/09/08	17/07/13 Plb Ratu Indonesia
3	DWI WIDIARTO	2/OFF	INDONESIAN	85/11/15 Pekalongan, Indonesia	A 005417 19/01/11	17/11/06 Tg. Priok, Indonesia
4	M. HANIF BASRI	3/OFF	INDONESIAN	92/02/14 Solok, Indonesia	E 030763 19/02/06	17/10/12 Tg. Priok, Indonesia
5	ELFANARYO SAMBODO	JR 3/OFF	INDONESIAN	95/03/24 Semarang, Indonesia	D 075008 20/05/26	18/01/04 Batam, Indonesia
6	BAKRUN	C/ENG	INDONESIAN	62/12/05 Klaten, Indonesia	F 002718 20/03/08	17/10/14 Tg. Priok, Indonesia
7	MEIBY CHANIAGO	2/ENG	INDONESIAN	82/05/09 Jakarta, Indonesia	E 066826 19/03/02	18/02/07 Tg. Priok, Indonesia
8	BUDI PRABOWO	3/ENG	INDONESIAN	88/08/11 Jakarta, Indonesia	E 147712 20/01/20	17/08/16 Tg. Priok, Indonesia
9	ANTONIUS SRI WIDODO	4/ENG	INDONESIAN	89/04/01 Klaten, Indonesia	Y 035149 18/05/18	18/01/04 Batam, Indonesia
10	MUH. SUPARNO	BOATSWAIN	INDONESIAN	76/03/18 Purworejo, Indonesia	E 116971 19/09/06	17/10/12 Tg. Priok, Indonesia
11	TORO	A/B - A	INDONESIAN	77/02/20 Tegal, Indonesia	D 088180 18/06/19	17/07/21 Plb Ratu, Indonesia
12	EDI JUNA EDI	A/B - B	INDONESIAN	68/02/05 Jakarta, Indonesia	E 126860 19/10/14	18/01/17 Tg. Priok, Indonesia
13	FACHRUR ROZY ALFI	A/B - C	INDONESIAN	91/01/10 Pdg Panjang, Indonesia	B 055371 18/04/09	17/11/04 Tg. Priok, Indonesia
14	ARIFIN	A/B - D	INDONESIAN	88/12/03 Pemalang, Indonesia	D 087174 18/08/13	18/01/17 Tg. Priok, Indonesia
15	ANJANG IDIN PA MUNGKAS	ENG FORMNT	INDONESIAN	82/05/27 Pemalang, Indonesia	Y 049927 18/06/07	17/08/12 Pkl. Susu, Indonesia
16	TAUFIK NUR FUAD	OILER - A	INDONESIAN	88/02/13 Pemalang, Indonesia	E 097832 19/07/15	17/09/29 Batam, Indonesia

17	MOHAMAD BUDIYANTO	OILER - B	INDONESIAN	77/09/29 Jakarta, Indonesia	Y 077139 21/10/06	17/11/04 Tg. Priok, indonesia
18	APRIAN PONCO PRA BOWO	OILER - C	INDONESIAN	89/04/18 Purworejo, Indonesia	F 084043 20/11/02	18/01/11 Marunda, indonesia
19	HERMAWAN	C/ COOK	INDONESIAN	82/02/23 Pekalongan, Indonesia	D074933 18/06/09	17/10/12 Tg. Priok, indonesia
20	MUHAMAD WIDIYANTORO	DECK CADET	INDONESIAN	96/07/29 Semarang, Indonesia	E 150067 20/06/06	17/08/16 Tg. Priok, indonesia
21	FEBRYAN HERMANA PUTRA	DECK CADET	INDONESIAN	97/02/01 Kudus, Indonesia	F 028606 20/06/19	17/08/16 Tg. Priok, indonesia
22	MUHAMMAD AL IMA DUDIN	DECK CADET	INDONESIAN	96/12/22 Magelang, Indonesia	E 150076 20/06/06	17/08/16 Tg. Priok, indonesia
23	HANAFI SETYA KUSWARA	ENG. CADET	INDONESIAN	95/06/18 Seragen, Indonesia	F 028527 20/06/19	17/08/16 Tg. Priok, indonesia
24	MUHAMAD FARHAN VELAYAQI	ENG. CADET	INDONESIAN	97/06/11 Semarang, Indonesia	F 028706 20/07/04	17/08/16 Tg. Priok, indonesia



Lampiran 4.5 *Ship particular* MV. Sri Wandari Indah

1.	<i>SHIP'S NAME</i>	MV. SRI WANDARI INDAH
	<i>FLAG</i>	INDONESIA
2.	<i>PORT OF REGISTER</i>	TANJUNG PRIOK
3.	<i>CALL SIGN</i>	Y B S D 2
4.	<i>OFFICIAL NUMBER</i>	28426PEXT2
5.	<i>KEEL LAID</i>	3 JANUARI 1999
	<i>LAUNCHING</i>	8 JULI 1999
6.	<i>VESSEL TYPE</i>	<i>BULK CARRIER</i>
7.	<i>COMMISSION</i>	29 OKTOBER 1999
	<i>SHIPYARD</i>	SASEBO HEAVY INDUSTRIES CO.LTD
8.	<i>CLASSIFICATION</i>	NIPPON KAIJI KYOKAI (NKK)
	<i>P & I CLUB</i>	GARD AS
9.	<i>OWNER</i>	PT. KARUNIA TIMUR SEJALAN
10.	<i>OPERATOR</i>	PT. KARYA SUMBER ENERGY
11.	<i>DEADWEIGHT</i>	75788 TONS
12.	<i>GROSS TONNAGE</i>	39045 TONS
13.	<i>NET TONNAGE</i>	24476 TONS

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Muhamad Widiyantoro
2. Tempat, Tanggal lahir : Kabupaten Semarang, 29 Juli 1996
3. Alamat : Link. Berokan RT 1, RW 6. Kec. Bawen
4. Agama : Islam
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : Muhamad Yayin
 - b. Ibu : Sri Widiastuti
6. **Riwayat Pendidikan**
 - a. SD Negeri 3 Bawen Lulus Tahun 2009
 - b. SMP Negeri 2 Ambarawa Lulus tahun 2012
 - c. SMA Negeri 1 Ambarawa Lulus tahun 2015
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang 2015 - Sekarang
7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

KAPAL : MV. Sri Wandari Indah

PERUSAHAAN : PT. Karya Sumber Energy

ALAMAT : Jl. Kali Besar Barat No. 37 Jakarta Barat